

Université Kasdi Merbah – Ouargla, faculté des sciences appliquées

Département de génie de procédés, Option: Génie de gaz naturel

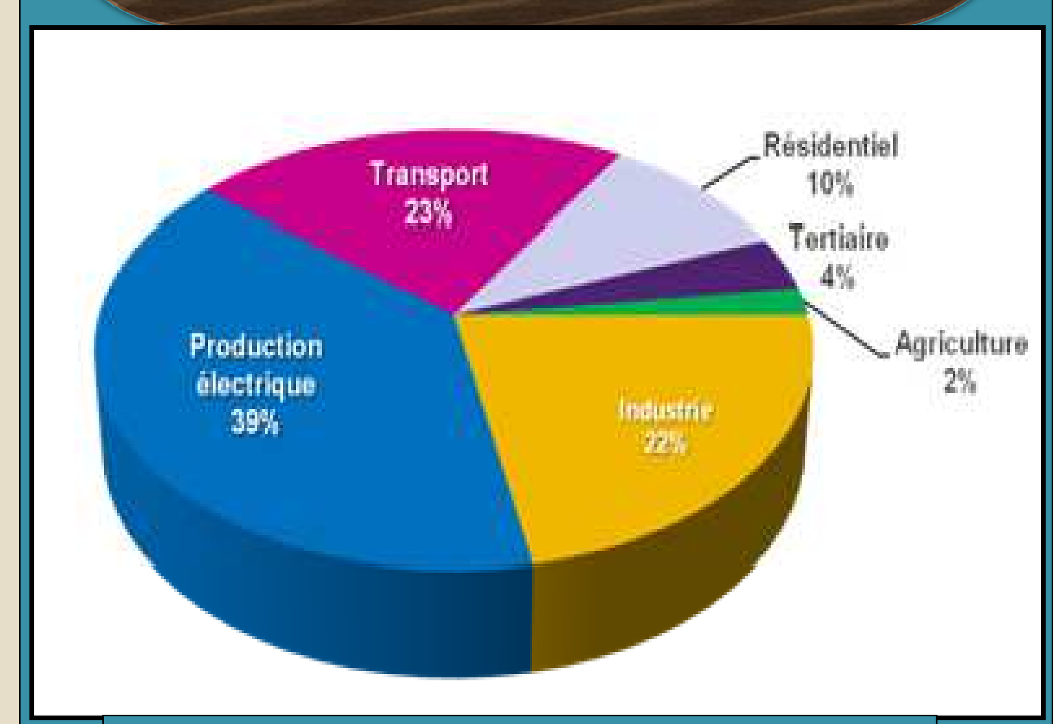
« Etude technico-économique de la production d'électricité géothermique par utilisation de DIOXYDE DE CARBONE comme fluide de fonctionnement »

Mr. Chennouf nasreddine Etudiant: Laouar ali



INTRODUCTION

Le changement climatique est lié principalement aux émissions de gaz à effet de serre générées par les activités anthropiques. En un siècle, les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ont augmenté de 50% et celle du CO_2 de 31%.



Répartition par secteurs des émission de CO_2 dans le monde

Le Protocole de Kyoto (1997) :

Il a adopté des incitations pour encourager la séquestration du CO_2

Rio + 20 (2012) :

Les pays adhérents sont obligés de payer des taxes pour leurs émissions en CO_2.

OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'objectif est d'étudier la faisabilité technico-économique d'un process regroupant

1- L'injection de CO_2 dans une formation a des caractéristiques spécifiques et dans différents lieu en Algérie.

2- La production d'électricité géothermique en utilisant le CO_2 comme fluide de travail.

PROPRIÉTÉS DU CO2

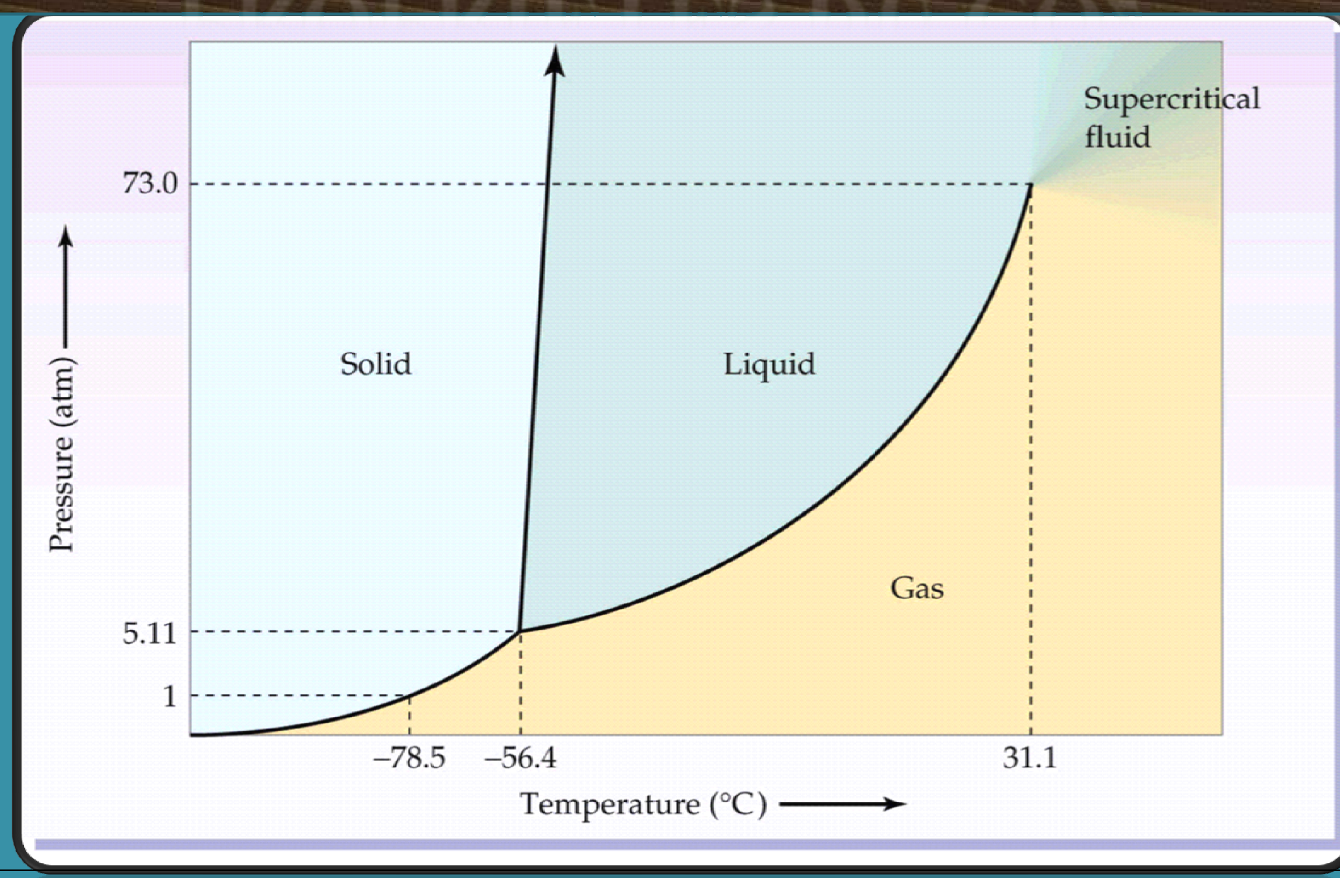
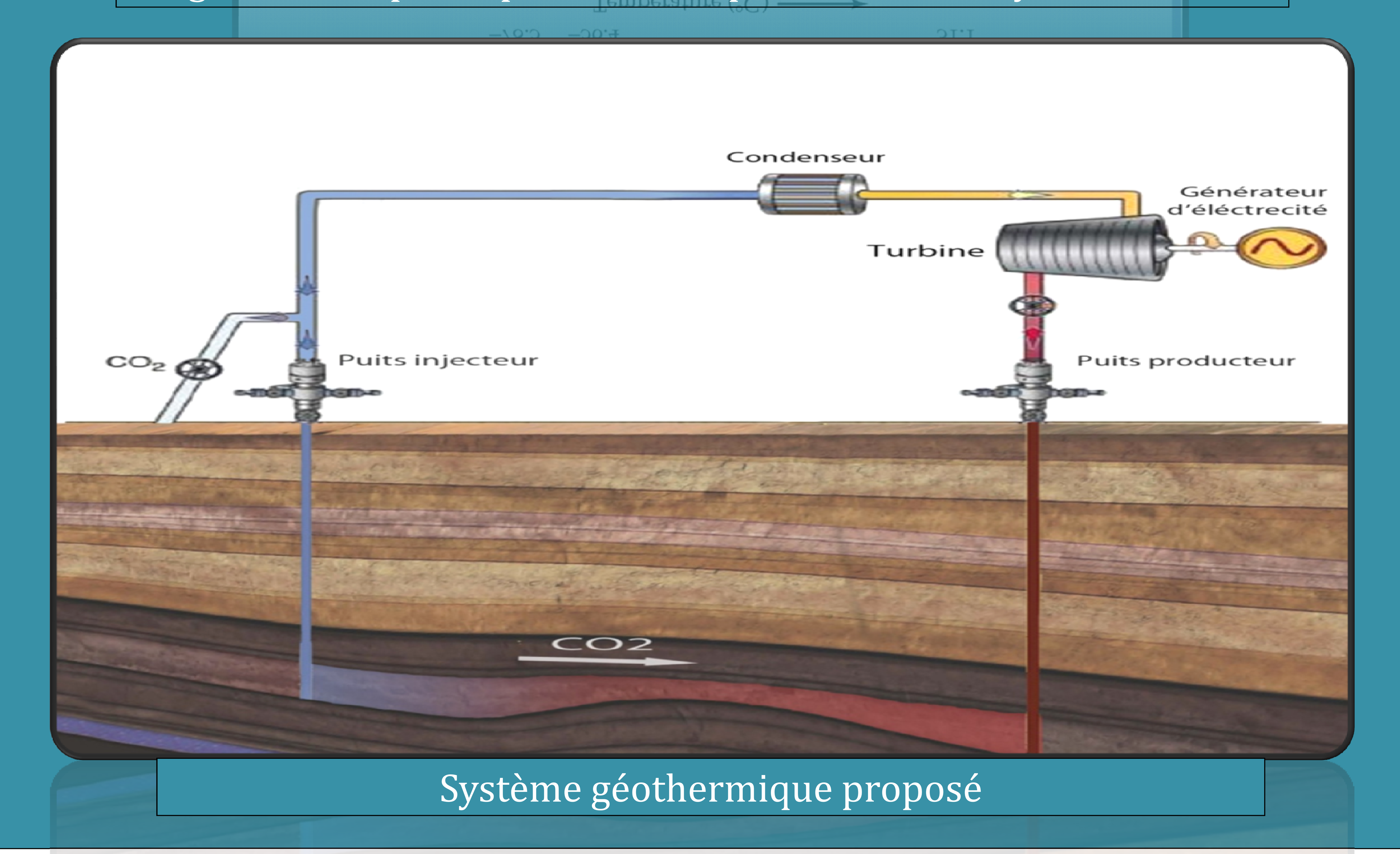


Diagramme de phase pression-température du dioxyde de carbone



Système géothermique proposé

ANALYSE TECHNICO-ÉCONOMIQUE

nombreuses études économiques estiment que le captage et le stockage de CO_2 pourra prendre une place significative si son coût est réduit à un niveau voisin de 25€ par tonne de CO_2 stockée, tandis que le coût actuel de la chaîne varie entre 60 à 100€ par tonne de CO_2 stockée.

Cette analyse traite les coûts d'investissement et des gains du projet et discute la rentabilité et la faisabilité du système proposé.



COÛT D'INVESTISSEMENT

Coût total d'investissement

- Coût d'installation
  - Coût de système mécanique
  - Coût O&M
- Coût d'injection
  - Coût d'équipem-ents
  - Coût O&M
- Coût de transport
  - Coût de pipeline
  - Coût d'enterrement
  - Coût O&M
- Cout purification compression